Band 104. Nr. 21. XXVIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 21.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease und **Dr. R. Pampanini.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 21.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1907.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Errera, L., Sur les caractères hétérostyliques secondaires des Primevères. (Recueil de l'Institut botanique [de Bruxelles]. T. VI. p. 221—255. 1905.)

Il s'agit encore d'une oeuvre posthume du regretté professeur de l'Université de Bruxelles. Dès 1876, Léo Errera avait fait des observations sur les Primevères. Il poursuit ses investigations pendant les années 1877—1878, puis il est ramené vers cette question en 1895, année pendant laquelle il a eu Mᵉˡˡᵉ Joséphine Wéry comme collaboratrice. C'est elle qui a achevé la présente note qui était déjà presque aux deux tiers écrite par l'éminent physiologiste belge. Léo Errera fait d'abord cette remarque générale que les deux sexes des espèces dioïques, d'animaux et de plantes, se distinguent entre eux par une foule de traits sans connexité immédiate avec la différence sexuelle et que l'origine de ces caractères sexuels secondaires soulève maint problème important et délicat. Il en va de même pour les deux ou trois formes des espèces végétales hétérodistyles ou hétérotristyles. Les recherches minutieuses effectuées sur *Primula elatior* Jacq. établissent que, dans le centre de la Belgique, les deux formes macrostyle et microstyle sont également fréquentes et croissent pêle-mêle. Un très grand nombre de mensurations font ressortir ensuite les caractères hétérostyliques principaux et secondaires des deux formes. L'observation vient vérifier les déductions tirées de l'examen comparatif des deux formes. C'est ainsi que les microstyles sont plus souvent fécondées directement. La fécondation directe donnerait la prépondérance aux microstyles, mais l'équilibre est obtenu par l'existence de caractères hétérostyliques secondaires qui rendent les fleurs

macrostyles plus voyantes et, par suite, plus attractives pour les insectes; ce qui détermine un certain nombre de fécondations homomorphes d'où résulte un excès de macrostyles compensant la prépondérance des microstyles. Henri Micheels.

Fischer, Hugo, Ueber die Blütenbildung in ihrer Abhängigkeit vom Licht und über die blütenbildenden Substanzen. (Flora. XCIV. p. 478—490. 1905.)

In sehr klarer und übersichtlicher Weise und an der Hand einer grossen Zahl von Beispielen aus der Literatur verteidigt Fischer seine Hypothese, dass die ausgiebige Kohlenstoffassimilation dasjenige Moment ist, dass in erster Linie die Blütenbildung begünstigt. Er ist zu diesen Äusserungen veranlasst durch einen Aufsatz Loew's (Flora. 94. p. 124). Loew giebt hier als seine Meinung, dass es eine gewisse Konzentration von Zucker in den Pflanzen ist, welche durch eine Art von Reizwirkung auf die embryonale Substanz, die Blütenbilding bewirkt. Nach Fischer schreitet die Pflanze zur Blütenbildung, wenn sie die nötigen Baustoffe im Überschuss besitzt. An Baustoffen werden selbstverständlich sowohl Kohlenhydrate als auch stichstoffhaltige Substanzen verbraucht. Jedoch ist es deutlich, dass man den Kohlenhydraten eine wichtigere Rolle zuschreiben muss, denn „wenn man" so sagt Fischer „eine Blüte in voller Entfaltung analysieren wollte, so würde man wohl allen Stickstoff, der bei der Blütenbildung verbraucht ist, wiederfinden, jedoch nicht den verbrauchten Kohlenstoff, von welchem die Atmung eine beträchtliche Menge in Anspruch genommen hat. Bekannt ist dass die Blütenentwicklung stets von einer sehr regen Atmung begleitet wird." Fischer's Meinung ist also, dass ein Überfluss an Atemmaterial, und deshalb ein Überwiegen der Kohlenhydrate über die stickstoffhaltigen Körper dasjenige Moment ist, welches als „Reiz" die Blütenbildung anregt, und zwar darum, weil eben die Blütenbildung grosse Mengen von Atemmaterial verbraucht. Ich meine nicht besseres tun zu können, als zur weiteren Illustration der Beweisführung eines seiner vielen Beispiele zu zitieren. Die Annahme, dass das Ueberwiegen der Licht- und Lufternährung (Assimilation von C) über die Wasser- und Bodenernährung (Gewinnung von N. P. S. etc.) den Reiz darstelle, der die Blütenbildung veranlasst, würde eine ganz ungezwungene Deutung der bekannten Beobachtung ergeben, wonach helles Licht, Trockenheit, mangelhafte Ausbildung (event. Beschneiden) der Wurzeln, Beschränkung der Nahrungsaufnahme aus dem Boden das Blühen befördert, wohingegen Beschattung, Feuchtigkeit, reichlicher Raum für die Wurzelausbreitung und ein nährstoffreicher Boden die Blütenbildung nicht zustande kommen lässt oder wenigstens sehr einschränkt.

Sehr illustrativ sind auch seine Beispiele von Parasiten (p. 484), von den durch *Exoascus* befallenen Zweigen, welche mehr Blätter aber keine Blüten bilden, deshalb weil auch der Pilz atmet und dadurch die Menge der Kohlenhydrate rascher verschwindet. Auch ist ein gutes Beispiel das von der Erhöhung des Blutenansatzes durch Umschnüren mit Draht (p. 488), dadurch können die Assimilate nicht abgeführt werden, und werden in dem betreffenden Zweig angehäuft. Am deutlichsten ist sein Beispiel über das Blühen von *Paulownia* nach Jahren von grosser Kälte. Jongmans.

Porsch, O., Die Duftentleerung der *Boronia*-Blüte. (Vortrag, gehalten am 18. Mai 1906). (Verhandl. d. k. k. zoolog. botan. Gesellsch. Wien. LVI. p. 605. 1906.)

Die inneren Drüsen der Corollen von *Boronia megastigma* Nees besitzen einen Entleerungsapparat von demselben Typus, welchen Haberlandt für die Laubblätter der *Rutaceen* nachwies. *Boronia elatior* Bartl. führt innere Drüsen nur in den Kelchblättern, während solche in den Kronenblättern nicht zur Ausbildung gelangen.

K. Linsbauer (Wien).

Ivaucich, A., Der Bau der Filamente der Amentaceen. (Österr. botan. Zeitschr. LVI. N°. 8 und N°. 10. Mit 2 Taf. Aug., Okt. 1906.)

Die vorliegende aus dem Institute Wettstein's hervorgegangene Arbeit behandelt vom phylogenetischen Gesichtspunkte ausgehend den anatomischen Bau, vor Allem den Gefässbündelverlauf in den Filamenten einer grösseren Anzahl von *Amentaceen*-Gattungen. Des Vergleiches halber werden auch *Casuarinaceen* und *Gnetaceen* in den Bereich der Untersuchung gezogen.

Die Filamente der untersuchten Amentaceen besitzen fast stets zwei getrennte Gefässbündel oder wenigstens ein Gefässbündel mit zwei getrennten Hadromteilen. Eine Ausnahme macht nur *Castanea* mit einen Bündel und *Corylus*, wo die Zweiteilung des Gefässbündels nur unterhalb der Ursprungsstelle des Filamentes selbst nachweisbar ist. „Da die Leitungsbahnen der Antheren auch aus einem einheitlichen Filament-Gefässbündel entspringen könnten, die Zweiteilung des Gefässbündels daher, durch die dithecische Anthere allein nicht genügend begründet" erscheint, glaubt Verfasser „dass die Zweizahl der in die Filamente eintretenden Bündel dafür sprechen könnte, dass jedes Staubblatt entwicklungsgeschichtlich auf zwei Organe, also vermutlich auf zwei Phyllome zurückzuführen ist". Zu Gunsten dieser Auffassung spricht auch der Vergleich mit den entsprechenden Verhältnissen bei den *Casuarinaceen* und *Gnetaceen*. Dort gilt die vierfächerige Anthere allgemein als Verwachsungsprodukt aus zwei zweifächerigen Antheren, hier entspricht jeder zweifächerigen Anthere nur ein Gefässbündel.

K. Linsbauer (Wien).

Cavara, F., Risultati di una serie di ricerche crioscopiche sui vegetali. (Contrib. Biol. veg. IV. p. 41—81. T. III—IV. 1905.)

Après avoir rappelé que la méthode crioscopique n'avait été employée avant lui dans la Physiologie botanique que par Maquenne, qui avait étudié la proportion du sucre dans les racines de Betterave et la pression osmotique chez certaines graines en germination, l'auteur montre la grande importance de cette méthode pour établir le point de congélation des solutions et la pression osmotique. Mr. Cavara a employé dans ses recherches un crioscope Beckmann en en simplifiant l'emploi; il a reconnu l'inutilité d'opérer exclusivement avec le suc de la plante, étant parvenu aux mêmes résultats en opérant avec la bouillie obtenue en broyant l'organe à étudier.

Il énumère les nombreuses plantes qu'il a étudiées à ce point de vue et il indique le degré crioscopique des divers organes. De l'examen de ces degrés crioscopiques et des diverses catégories entre lesquelles se distribuent les plantes à ce point de vue, il arrive aux résultats suivants:

Chaque espèce a dans ses organes une pression osmotique propre révélée par un certain degré crioscopique, autrement dit il y a un degré crioscopique spécifique; la concentration du suc cellulaire (pression osmotique) varie suivant les différentes espèces, depuis environ une atmosphère et demie (*Aloe arborescens*) jusqu'à trente atmosphères (*Statice globularioides*) et parfois même davantage.

Malgré ces grandes divergences, on peut souvent reconnaître une relation entre les espèces du même genre, surtout lorsqu'on s'adresse aux mêmes organes; et même on peut reconnaître l'affinité des genres de la même famille. Cependant ces rapports doivent être attribués à des caractères écologiques plutôt qu'à une relation entre l'élaboration des sucs et la place systématique de la plante envisagée.

C'est dans le groupe des plantes halophiles qu'on remarque les oscillations les plus grandes de la pression osmotique; elles sont en relation d'un côté avec les variations de la salure du substratum, et de l'autre avec les conditions extérieures qui entraînent des modifications dans la concentration des sucs. Aussi, la pression osmotique est-elle très variable dans ces plantes: Le degré crioscopique est plus bas dans les plantes et dans les organes étudiés au printemps, à cause de la diminution de la salure du substratum due aux pluies, alors que ce degré s'élève lorsque les analyses sont faites en été pendant la période sèche. Dans les individus qui végètent tout près des bassins d'évaporation des salines, les sucs sont plus concentrés, comme l'indique d'ailleurs leur couleur rougeâtre due à l'accumilation de l'anthocyanine.

La pression osmotique varie aussi suivant la marche du processus d'assimilation. Ainsi, dans la même plante, le degré crioscopique est plus élévé le soir que le matin. Elle varie aussi suivant les organes, atteignant son maximum dans les parties où l'activité est la plus grande, telles que le sommet de la tige et les boutons. Chez les *Agave* la pression osmotique de la tige a deux maxima: l'un au sommet, en rapport avec l'accroissement, l'autre à la base, dû évidemment à l'accumulation des substances élaborées par les feuilles basilaires.

Dans les fruits, l'allure de la pression osmotique est très variable: à mesure que le fruit mûrit, tantôt elle diminue graduellement (*Citrus*), et, vice versa, elle augmente petit à petit (*Phytolacca*), tantôt elle augmente tout à coup après avoir augmenté graduellement pendant un certain temps (*Vitis, Pirus, Opuntia*).

Ces observations montrent l'importance de la méthode crioscopique suivie par Mr. Cavara, au moyen de laquelle on peut mesurer le degré d'activité des différents organes ou des tissus d'une plante, et déterminer l'importance de l'influence de certains facteurs dans la pression osmotique: lumière, processus de transpiration, nature chimique du terrain; on peut même suivre toutes les modifications de la pression osmotique pendant le développement d'un organe.

R. Pampanini.

Nathan, L. und **A. Schmid,** Über den Einfluss der Metalle auf gärende Flüssigkeiten. IV. Mitteil. (Centralbl. f. Bact. 2. Abteil. XVI. p. 482—488. 1906.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit den durch Metalle im fertigen Bier hervorgerufenen Erscheinungen. Verf. untersuchte die Wirkung der verschiedensten Metalle einzeln und kombinirt, wie sie in Apparaten des Brauereigewerbes, z. B. Filtern, vorkommen. Die

Metalle bewirken einerseits eine Trübung des Bieres (die nichts anders, als Eiweissfällung ist), andererseits eine Veränderung der Farbe. Will man quantitative Vergleichswerte erhalten für den Einfluss der verschiedenen Metalle, so muss man Trübung und Farbtiefe getrennt bestimmen. Für die Farbstoffe legte Verf. die Wiener Vereinbarungen zugrunde. Der Trübungsgrad wurde mit einem nach dem Prinzip des Fettfleckphotometers konstruirten Apparate bestimmt.

Die Untersuchung ergab, dass sich die einzelnen Metalle, Legierungen und Metallpaare, in folgender, von dem schädlichsten zu den weniger schädlichen abfallenden Reihe ordnen: Sn, Sn + Al, Sn + Cu, Fe, Sn + Zn, Nickelstahl, Zn, Fe + Cu, Ni, nickelplattirter Flussstahl, Weissblech, Sn + Fb, Zn + Cu, Ni + Cu. Der Geschmack des Bieres wurde nur durch Blei beeinflusst, in Lösung gingen ausschliesslich Eisen und Nickel.

„Das Gesagte genügt, um die falsche Richtung, die die Entwicklung der Apparate des Gärungsgewerbes verfolgt hat, deutlich erkennen zu lassen und nachzuweisen, dass zahllose Misserfolge, Störungen und Unregelmässigkeiten der Gärung, Neigung zur Infektion, Umschlagen von Weinen und Fruchtsäften von dort ihren Ausgangspunkt nehmen."

Die Annahme von Schönfeld (Wochenschr. f. Brauerei 1904. p. 133 ff.) dass hier elektr. Ströme im Spiele wären, hält Verf. für falsch. Zunächst liegen die einzelnen Metallpaare in der Volta'schen Spannungsreihe verschieden weit auseinander; nichtsdestoweniger haben Sb + Ni eine starke Trübung erzeugt, andere Metallpaare nicht. Ausserdem berührten sich bei den Schönfeld'schen Versuchen die Metalle in dem Bier häufig, so dass eine Potentialdifferenz gar nicht entstehen konnte. O. Damm.

Nathansohn, A., Ueber die Bedeutung vertikaler Wasserbewegungen für die Produktion des Planktons im Meere. (Abhandl. der math.-physikal. Klasse der k. sächl. Gesellsch. d. Wissensch. Leipzig. XIX. Nr. 5. p. 359—441. 1906.)

Verf. wendet sich zunächst gegen die Theorie Brandts (vergl. diese Zeitschrift Bd. CI. p. 564.) nach der in kälteren Meeren die Stickstoffverbindungen reichlicher als in wärmeren Meeren vorhanden sein sollen, weil denitrifizierende Bakterien besonders bei höherer Temperatur die Nitrate und Nitrite spalten. Hieraus erklärt es sich nach Brandt, dass das Plankton in kälteren Meeren in grösserer Menge vorkommt als in wärmeren. Dass denitrifizierende Bakterien im Meere eine weite Verbreitung haben, gibt Verf. zu; aber ihre Fähigkeit ist nach seiner Meinung ohne Bedeutung, da im offenen Meere keine Nitrate oder Nitrite von nitrifizierenden Bakterien gebildet werden.

Für die Verteilung der gelösten Nährstoffe kommen die vertikalen Strömungen im Meere wesentlich in Betracht. Von oben her sinken die toten Organismen in grosser Menge zu Boden und entziehen dadurch den oberen Schichten bedeutende Quantitäten wichtiger Nährstoffe, vorausgesetzt, dass diese nicht wieder durch aufsteigende Strömungen an die Oberfläche gebracht werden. Die bisher vorliegenden Ergebnisse der quantitativen Planktonforschung zeigen, dass im offenen Meere die planktonreiche Gebiete durch aufsteigende Vertikalströmungen ausgezeichnet sind; in den

planktonarmen Gebieten dagegen fehlen diese Bewegungen, oder es sind nur absteigende Vertikalströme vorhanden.

Von den ausschlaggebenden Nährstoffen kommen für die Verbreitung durch die vertikalen Ströme besonders die Stickstoffverbindungen, die Phosphorverbindungen, die Kieselsäure und die Kohlensäure im Betracht. Die Kohlensäure findet sich hauptsächlich gebunden in Karbonaten und Bikarbonaten. Ob sie in dieser Form den Algen leicht zugänglich ist, erscheint fraglich. Zwar können höher organisierte Wasserpflanzen die Kohlensäure der Bikarbonate verwerten. Die Bikarbonate werden aber in Lösungen immer teilweise dissoziiert, und es entsteht freie Kohlensäure. Es ist also wohl möglich, dass nur diese aufgenommen wird. Darauf scheinen auch die Versuche hinzudeuten, die Verf. mit Süsswasserpflanzen angestellt hat. Er stellt weitere Mitteilungen über den fraglichen Gegenstand in Aussicht. O. Damm.

Schoute, J. C., Notiz über die Verästelung der Baumfarne (Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Vol. XX. pp. 88—90 Mit Tafel II. 1905.)

Die Verästelung zeigt eine deutliche Analogie mit der von *Pandanus*. Auch hier können Äste von genügendem Durchmesser nur dann gebildet werden, wenn Knospen von grossen Dimensionen anwesend sind. Diese Knospen können auch hier nur dann entstehen, wenn eine Knospe sofort in den ersten Jugendstadien auszuwachsen anfängt. An Exemplaren von *Hemitelia Junghuhniana* Mett. und *H. latebrosa* Mett. konnte Verf. Beobachtungen machen, welche die Annahme, dass die Knospen an erwachsenen Stammteilen nicht mehr zur Astbildung gelangen können, bestätigen. Zwar waren viele Knospen anwesend, bei *H. latebrosa* sogar hunderte auf einem Stamm, jedoch keine hatte es weiter gebracht als zur Bildung einiger ganz winziger Seitenblättchen oder ganz kurzer Ästchen. Jongmans.

Weydahl, K., Über den Einfluss der verschiedenen Lebensbedingungen auf die Gifthaarbildung bei *Primula obconica* Hance. (Gartenflora. LV. p. 449—456. 1906.)

Aus den Versuchen des Verf. geht hervor, dass die Hautgiftbildung bei *Primula obconica* Hance in hohem Masse von den wechselnden Lebensbedingungen abhängig ist. Wenn man die Pflanzen in feuchter Wärme (18° C) aufzieht, wird die Bildung von Drüsenhaaren ungemein stark herabgesetzt. In trockener Wärme oder Kälte dagegen nimmt die Giftigkeit der Pflanze zu. Verf. glaubt auf diese Weise die bekannte Tatsache erklären zu können, dass von den Gärtnereien viel spärlichere Berichte über Infektionen vorliegen, als von Privathäusern: in der trockenen und dabei oft heissen Luft der Zimmer werden die Pflanzen viel giftiger, als in den stark luftfeuchten Gewächshäusern der Gärtnereien. O. Damm.

Zopf, W., Zur Kenntnis der Secrete der Farne. I. Drüsensecrete van Gold- und Silberfarnen. (Ber. d. bot. Ges. XXIV. Heft 5. p. 264—272. Mit Abb. 1906.)

Über die Ausscheidungen an den Drüsenharen der Blattunterseite von *Gymnogramme, Notochlaena, Cheilanthus,* durch welche diese

ihre gelbe oder weisse Farbe erhalten, ist bislang nichts sicheres bekannt, man hat sie als Wachs-, Fett-, Harz- oder Kampfer-artige Substanzen betrachtet. Rein dargestellt ist nur das Secret von *Gymnogramme triangularis* durch Blasdale, es bestand aus einer amorphen Substanz und einem gelbe Kristalle bildenden, bei 135° schmelzenden Körper $C_{15}H_{16}O_4$ (Ceropten). Andere Untersucher hatten diese Stoffe in unreiner, durch die Art der Darstellung auch veränderter Form vor sich. Um sie rein und unverändert zu erhalten wurden die Wedel für einen Augenblick in Äther getaucht und der Rückstand des abdestillirten Äthers weiter untersucht. Die Farne wurden in grösserer Zahl in Töpfen herangezogen.

Aus *Gymnogramme chrysophylla* Kaulf. (80 Töpfe mit ca. 1000 Wedeln) wurde ein chromroter kristallisirender neben einem farblosen wachsartigen Stoff isolirt, ersterer kristallisirt in feinen anscheinend monoklinen Prismen von F. P. 165°, ist optisch inaktiv, von angenehmen aromatischen Geruch und hat die Zusammensetzung $C_{18}H_{18}O_5$; er wird Gymnogrammen genannt. Kristallographisch ist er von Busz, optisch von Salkowski, chemisch von Rave untersucht, worüber Verf. näher berichtet. In feinster Zerteilung ist die Substanz nicht rot sondern gelb, sie ist nur in geringer Menge vorhanden, so lieferten 228 Wedel ca. 2,06 Roh-Gymnogrammen. Die wachsartige Verbindung hatte einen Schmelzpunkt von 63—64°. Beim Kochen mit Alkohol liefert Gymnogrammen das farblose Gymnogrammidin von 114—115° F. P.

Gymnogramme sulfurea Desv. lieferte aus 300 Blättern dieselben beiden Substanzen.

Gymnogramme calomelanos Klfs. enthält kein gelbes sondern ein weisses Drüsensekret; hier wurde aus 219 Wedeln ein bei 141—142° schmelzendes Produkt isolirt, das Calomelanen genannt wird und die Zusammensetzung $C_{20}H_{22}O_6$ hatte. Es zersetzt sich schon beim Erhitzen mit Wasser, und hat Kampfer-artigen Geruch.

Es sind diese Sekrete der Gold- und Silberfarne also keine Fette- oder Harz-artige Körper (de Bary), man darf sie auch nicht nach Klotzsch durch Überdestilliren mit Wasser zu gewinnen versuchen, ohne sie zu zersetsen. Wehmer (Hannover.)

Royer, L. et **E. Dumesnil,** Sur l'ouate de tourbe. (Bull. Sc. pharmacol. T. XIII. p. 654—659. 1906.)

Les filaments d'ouate de tourbe ne sont autre chose que de courtes fibres agrégées en faisceaux minces et déliés; ils donnent les réactions des tissus végétaux lignifiés et aussi celle des composés pectosiques; on peut les rapprocher des fibres péricycliques de certaines Monocotyledones. F. Jadin.

Scott, D. H., On *Sutcliffia insignis,* a new type of *Medulloseæ* from the Lower Coal-Measures. (Trans. Linn. Soc. London, 2nd Ser. Bot. Vol. VII. Part 4. p. 45—68, with 4 plates 1906.)

The petrifactions were derived from roof-nodules from the Lower Coal Measures of Shore-Littleborough in Lancashire. The stem is a large one, and was probably of considerable height, the surface being clothed by spirally-arranged leaf-bases of great size relatively to the stem. These leaf-bases were decurrent for a long distance, as in *Medullosa anglica.* The external cortex is of the

familiar type of *Myeloxylon Landriotii*, the hypodermal strands of sclerenchyma preserving a straight course with little or no anastomosis. The leaf-bases and petioles have also a *Myeloxylon* character, with numerous bundles, but the structure of the bundles is concentric. Each bundle is surrounded by a ring of small strands of sclerenchyma, and secretory organs, probably of the nature of gum-canals, are frequent.

The stem contains a single large stele, of simple structure. In transverse section, the stele measures 4.7 cm. in length by 1.8 cm. in maximum breadth, taking the wood only into consideration. There is no pith; the wood extends to the centre, and is in all parts uniformly composed of tracheids interspersed with xylem parenchyma. In this respect the stele of *Sutcliffia* resembles that of *Heterangium*, or a single stele of *Medullosa anglica*. The wood is exarch, and the stelar tissue almost wholly primary; secondary growth only having taken place to a trifling extent. The most peculiar feature of the stem is the presence of large, irregular masses of wood (surrounded by phloem) around the stele, sometimes detached from it, sometimes still in connection. The masses vary much in size. These meristeles are fully described and illustrated, and their course traced. On leaving the protostele, the meristele subdivides into strands of very unequal dimensions, and meristeles of distinct origin frequently fuse together, forming a network round the stele. The portion of the meristele passing outwards eventually divides into typical foliar bundles.

Sutcliffia is unique in that the protostele persists as the main vascular axis of the stem, while giving off a peripheral system of subsidiary steles or meristeles, which form the points of departure for the actual leaftraces. It is possible that we have in this genus the first beginning of dialystelic structure. On this view *Sutcliffia* is the most primitive of the *Medulloseæ*.

The histology is next dealt with. The xylem in all parts is exarch, and the walls of the larger tracheids bear multiseriate bordered pits. The phloem of the stele and meristeles consists of strands of narrow elements (sieve-tubes) embedded in parenchyma; that of the leaf bases and petioles of numerous large elements, probably of the nature of sieve-tubes. Secretory canals traversed the pericycle and cortex.

After giving diagnoses of the genus and species, the Author passes on to discuss the affinities of this plant. Although *Sutcliffia* is referred to the family *Medulloseæ* on account of its general organization, it differs from the members of that family in the stem having a single main stele in a central position, and in the concentric structure of the foliar bundles, both unique features among these plants. *Sutcliffia* appears to represent the unique case of dialystely originating without siphonostely. The foliar bundles retain more of a stelar character than those of *Medullosa*, and represent a stage on the upgrade of development. It is doubtful if *Sutcliffia* lay on the direct line of descent of any of the more complex types of the *Medulloseæ* with which we are acquainted. It had not advanced very far beyond the simple protostelic condition of *Heterangium* among the *Lyginodendreæ*, or of *Megaloxylon*. Thus there are indications that the whole course of evolution from the protostele to the most elaborate dialystelic type may have been gone through within the family *Medulloseæ*. *Sutcliffia* also adds probability to the suggestion that the *Medulloseæ*, as well as the *Lyginodendreæ*, may

have sprung from a type anatomically similar, apart from details, to *Heterangium* but only in a general sense.

The memoir concludes with a short addendum, confirming these conclusions, with a bibliography, and is excellently and fully illustrated by four plates. Arber (Cambridge.)

Lafar, F., Handbuch der Technischen Mykologie. 12. u. 13. Lieff. (Jena. 1906.)

Die 12. Lieferung bringt in Bogen 11 bis 20 des zweiten Bandes die Fortsetzung der Milch-Bakteriologie. Kap. 10, die Käsereifung, von H. Weigmann, enthält in § 45—51: Mikroorganismen als Ursache der Käsereifung, Menge, Verteilung und Herkunft derselben; die Bedeutung der peptonisirenden Bakterien; die Reifung der Käse von aussen; die Milchsäurebakterien als Käsereifer; sonstige Rolle der Milchsäurebakterien; anaërobe bezw. Buttersäure-Bakterien als Käsereifer; die Käsereifung ein symbiotischer Vorgang, der Anteil der Schimmelpilze an derselben.

Im dritten Abschnitt werden, ebenfalls von H. Weigmann, die abnormalen Erscheinungen an der Milch und ihren Produkten behandelt. Kap. 11 bringt die Milchfehler, in § 52—58: die spontane Zersetzung der Milch; die eigentlichen Milchfehler, seifige und bittere Milch; gärende, nicht gerinnende, käsige Milch, nicht verbutternder Rahm, faulige und stickige Milch; schleimige Milch; Lange Wei und schwedische Dichtmilch; blaue Milch; rote und gelbe Milch.

Kap. 12 bespricht das Ranzigwerden der Butter; § 59: Ursachen und Vorgänge beim Ranzigwerden; § 60: die Butterfehler.

Kap. 13 enthält die Käsefehler, in § 61 bis 63: die Lochbildung und Blähung; blauen und schwarzen Käse, Rostflecken und andere Färbungen; Geschmacks- und andere Fehler, Käsegift.

Der vierte Abschnitt, Anwendung der Bakteriologie im Molkereibetriebe, hat R. Burri zum Verfasser. Derselbe beschreibt in Kap. 14, § 64 bis 66: die Beseitigung der Bakterien aus der Milch auf mechanischem Wege, in Kap. 15, § 67 bis 71: die Unterdrückung der Vermehrung der Bakterienflora der Milch durch Kühlen, Lüften und chemische Mittel, in Kap. 16, § 72 bis 75: die Beseitigung der in der Milch vorhandenen Bakterien durch Erhitzen, in Kap. 17, § 76 bis 78: die Milchversorgung. Im Kap. 18, § 79 und 80, behandelt H. Weigmann das Reinzuchtsystem in der Butterbereitung und in der Käserei.

Im fünften Abschnitt gelangt die Haltbarmachung von Fleisch, Gemüse und Tierfutter zur Darstellung. In Kap. 19 bespricht R. Aderhold die Haltbarmachung von Gemüse und Tierfutter durch Einsäuern. § 81 enthält: Allgemeines, Geschichte und äusserer Verlauf der Gemüse- und Futtersäuerungen, § 82 Allgemeines über die Flora und die Umsetzungen in den Einsäuerungen, § 83 die Bedeutung einiger Begleitumstände für die Gärungsvorgänge, § 84 Sauerkraut, Komst, Stschi.

Die 13. Lieferung enthält Bogen 22 bis 32, nebst Titelblatt und Inhaltsverzeichnis des hiermit abgeschlossenen, der Mykologie des Bodens und des Wassers gewidmeten dritten Bandes.

Der vierte Abschnitt, Mykologie des Wassers, beginnt mit

Kap. 12: Die technisch-mykologische Analyse des Wassers, von H. Wichmann. § 88 bis 91 enthalten: Entwicklung und Wertschätzung der Methoden; Ausführung der biologischen Wasseranalyse; Beurteilung eines Wassers für technische Zwecke; die Probenahme.

Kap. 13: Trinkwasserfiltration und Wasserfilter, von A. Reinsch, enthält fast ausschliesslich Technisches.

Kap. 14: Die biologische Selbstreinigung der natürlichen Gewässer ist von R. Kolkwitz bearbeitet; es bringt in § 99: Einleitung und Geschichtliches; § 100: die Natur der Vorfluter; § 101: die Natur der verunreinigenden Zuflüsse und die Art der Mischung; § 102: die biologischen Selbstreinigungsprozesse im Wasser; § 103: desgl. im Schlamm und in der Uferregion, Ausblicke.

Kap. 15, von demselben Verfasser, hat die Mykologie und Reinigung der städtischen und der Zuckerfabriksabwässer zum Gegenstand. § 104: Einleitung und Geschichtliches; § 105: die Pilze in den städtischen Rohabwässern; § 106: Mykologie der Rieselfelder; § 107: Mykologie der biologischen Körper. Gradierwerke und Faulkammern; § 108: Mykologie der Zuckerfabriksabwässer; § 109: Beschreibung der wichtigsten Abwasserpilze (deren einige in guten Abbildungen dargestellt sind.)

Der fünfte und letzte Abschnitt, Mykologie des Düngers und des Bodens, hat J. Behrens zum Verfasser. Kap. 16: Mykologie des Düngers, bespricht in § 110 die Bestandteile des Düngers; § 111: die Zersetzung der stickstofffreien Stoffe, die Selbsterwärmung des Stallmistes; § 112: das Schicksal der Stickstoffverbindungen im Stallmist, § 113: die Konservierung des Stallmistes.

In Kap. 17, Mykologie des Bodens, nimmt Behrens Gelegenheit, die in den früheren Abschnitten einzeln behandelten Fragen der Bodenbakteriologie unter gemeinsamen Gesichtspünkten zusammenzufassen und namentlich die seit dem Erscheinen der ersten Hefte neu herausgekommenen Arbeiten für die Darstellung zu verwerten — angesichts der recht regen Produktion ein dankenswertes Vorhaben. § 114 behandelt die Höhe des Keimgehaltes des Bodens; § 115: die qualitative Zusammensetzung der Mikroflora des Bodens; § 116: die Beziehungen der Bodenmikroben zu den höheren Pflanzen; § 117: die Bodenbakterien und die Kohlenstoffverbindungen des Bodens; § 118: die Bodenbakterien und den Stickstoff; § 119: die Brache.

Ein alphabetisches Sachregister, von Al. Kossowicz bearbeitet, bildet den Abschluss des 503 Seiten starken Bandes.

Hugo Fischer (Berlin.)

Malkoff, K., Weitere Untersuchungen über die Bakterienkrankheit auf *Sesamum orientale.* (Cb. f. Bakt. 2. XVI. p. 664. 1906.)

Kurze Beschreibung zweier, als *Bacillus Sesami* n. sp. und *Pseudomonas Sesami* n.sp. (Genera nach Migula) benannter Arten, die anscheinend jede für sich geeignet sind, die Erkrankung hervorzurufen. Erstere bildet gelbe, nicht verflüssigende, letztere graue, verflüssigende Koloniën. Die Bakterien finden sich in den Zellen und im Lumen der Gefässe. Infektion mit Reinkulturen hatte in allen Fällen Erfolg; in den mit beiden Arten infizirten Pflanzen hatte zuerst der *Bacillus* die Oberhand, später die *Pseudomonas;* Verf. vermutet eine Art von Symbiose der beiden Arten. Hugo Fischer (Berlin.)

Pringsheim, H., Über ein Stickstoffassimilirendes *Clostridium*. (Cb. f. Bakt. 2. XVI. p. 795. 1906.)

Das als „eine Alkohole bildende Bakterienform" von dem Autor (ibid., XV. p. 300. 1905.) beschriebene *Clostridium*, das, weil von der Oberfläche amerikanischer Kartoffeln isolirt, als *Cl. americanum* n.sp. bezeichnet wird, hat sich auch zur Assimilation atmosphaerischen Stickstoffes fähig bewiesen. Es lässt sich dies dadurch erreichen, dass man dasselbe in eine Zuckerlösung einträgt, die weniger Stickstoff, in Form von Ammoniaksalz, enthält, als zur Vergärung des Zuckers erforderlich wäre. Dann gewöhnt sich der Organismus, Stickstoff aus der Luft aufzunehmen, und tut dies auch weiter, wenn er in stickstofffreie Zuckerlösung (4 Proc. Optimum) übergeimpft wird. Von *Clostr. Pasteurianum* und anderen, neuerdings von Haselhoff und Bredemann beschriebenen Arten bezw. Varietäten (vgl. Ref. Bot. Cbl. 102. p. 222.) unterscheidet es sich in manchen Punkten, so namentlich durch „fakultative Aërobie"; es gärt und assimilirt Stickstoff im offenen Kolben in Reinzucht. Die neue Art vergärt auch Mannit, Glycerin und Milchzucker; Amylum wird kräftig zersetzt, alles dies aber nur bei Pepton oder Ammonsulfat als Stickstoffquelle (Mannit auch mit Nitrat); in stickstofffreier Lösung werden nur Dextrose und Saccharose verarbeitet. Die Stickstoffanreicherung geht langsamer, aber ausgiebiger vor sich als bei *Cl. Pasteurianum*.

Hugo Fischer (Berlin.)

Reitz, Ad., Weitere bakteriologische Untersuchungen mit der Stuttgarter Markt- und Handelsbutter. (Cb. f. Bakt. 2. XVI. p. 719. 1906.)

Verf. prüfte die Lebensdauer von Typhusbacillen auf Butter aus gesäuertem und ungesäuertem Rahm; sie waren nach 7 bezw. 10 Tagen noch am Leben, nach 10 bezw. 15 Tagen abgestorben.

Die Keimzahl in 1 g. Butter betrug 9 bis 40 Millionen; für die Zählung sind Gelatineplatten vorzuziehen. Die Keimzahl nimmt in den ersten Tagen ab, in der 2. bis 3. Woche zu, dann wieder ab.

Die wichtigsten der gefundenen Arten sind *Bacterium coli*, *B. prodigiosum*, *Streptococcus pyogenes*; *Actinomyces-* und *Saccharomyces*-Arten, sowie gewissen Schimmelpilzen ist ein erheblicher Einfluss auf das Ranzigwerden zuzuschreiben.

Hugo Fischer (Berlin.)

Salmon, C. E., Notes on *Limonium*. V. *Limonium binervosum*. (Journal of Botany. Vol. XLV. N°. 529. p. 24—25. January 1907.)

In accordance with the rules of the Vienna Congress *Limonium occidentale* must be superseded by the name *L. binervosum* (G. E. Smith). The two British varieties of this species known are var. *procerum* Salmon and var. *humilis* Gir. (= *Statice Dodartii* Gir. var. *humilis* Gir.)

F. E. Fritsch.

Stuckert, T., Segunda contribución al conocimiento de las Gramináceas Argentinas. (Anales del Museo Nacional de Buenos-Aires. Serie III. T. VI. p. 410—540. 3 pl. [1906].)

Dans cette deuxième contribution à la connaissance des Graminées de la République Argentine l'auteur énumère 334 espèces et variétés avec leur synonimie et leurs usages.

De ce nombre les 28 espèces et variétés suivantes n'avaient pas été signalées à la République Argentine.

Aegopogon tenellus Trin., *Bromus erectus* Hudson, *Eragrostis flaccida* Lindman, *Lolium rigidum* Gaud., *Muehlenbergia nana* Benth., *Panicum ovuliferum* Trin., *P. platyphyllum* Mumo, *P. uncinatum* Raddi, *Paspalum acuminatum* Raddi, *P. conjugatum* Bergius, *Poa holciformis* Presl. (non Gris.), *Setaria commutata* (Scribn.) Hack., *Spartina montevidensis* Arach., *Sporobolus argutus* Kth., *Sp. ligularis* Hack., *Andropogon Sorghum* Brot. subsp. *halepensis* (L.) Hack., *Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* Richs, *Agrostis montevidensis* Nees. var. *submutica* Doell., *Andropogon consanguineus* Kth. var. *humilior* Hack., *A. paniculatus* Kth. var. *elongatus* Hack., *A. Sorghum* Brot. var. *cernuus* Karw., *Aristida palleus* Cav. var. *intermedia* Trin., *A. pallens* Cav. var. *tenuifolia* Nees., *Avena fatua* L. var. *glabrata* Peterm., *Calamagrostis montevidensis* Nees. var. *subcontrata* Doell., *Cenchrus tribuloides* L. var. *monocephala* Doell., *Paspalum distichum* L. var. *digitaria* Hack. et *Setaria imberbis* R. et S. var. *purpurascens* (H. B. K.) Hack.

Sont nouvelles pour la science les 46 espèces, variétés et formes suivantes, déterminées et décrites en latin par le Prof. Hackel. *Calamagrostis hilloi, C. malamalensis, C. spiciformis, Diplachne chloridiformis, Elionurus viridulus, Festuca calchaquiensis, F. uncinodes, Melica cordobensis, Panicum hilloi, Poa myriantha, Sporobolus phleoides, Sp. tuberculatus, Aristida Adscensionis* L. var. *breviseta, A. palleus* Cav. var. *manochaeta, A. palleus* Cav. var. *tenuicula, Atropis convoluta* Gris. var. *mendozina, Boutelona multiseta* Gris. var. *pallida, Calamagrostis rosea* (Gris.) H. var. *viridula, Epicampes caerulea* Gris. var. *submutica, Eragrostis virescens* Presl. var. *trachyphylla, Hordeum compressum* Gris. var. *superatum, H. compressum* Gris. var. *tenuispicatum, H. secalinum* Schreb. var. *parviflorum, Lolium rigidum* Gaud. var. *aristatum, Pappophorum mucronulatum* Nees. var. *subsimplex, Setaria Hassleri* Hackel var. *aequalis.*

Agrostis Hackeli R. E. Fries forma *viridiflora, Aristida Adscensionis* L. var. *caerulescens* (Desf.) Hack. forma *modestina, Bromus unioloides* (W.) H. B. K. forma *chasmogama, Calamagrostis rosea* (Gris.) Hack. forma *arista altius inserta, C. rosea* (Gris.) Hack. forma *spiculis pallidis, Chloris ciliata* Sw. forma *breviseta, Eragrostus virescens* Presl. forma *major, Festuca Hieronymi* Hack. forma *panicula expansa, Pappophorum mucronulatum* Nees. forma *pumila, P. mucronulatum* Nees. forma *spiculis minoris, Paspalum virgatum* L. forma *oligostachya, Piptochaetium leiocarpum* (Speg.) Hack. forma *subpappillosa, Setaria imberbis* R. et S. forma *brevispica, S. imberbis* R. et S. forma *radicans, S. imberbis* R. et S. forma *setis longioris, S. leiantha* Hack. forma *subhirsuta, S. setosa* P. B. forma *leianthina, S. setosa* P. B. forma *microstachya.*

Trois planches donnent le port de la plante et des détails des épis et des fleurs des trois nouvelles espèces *Elionurus viridulus, Melica cordobensis* et *Poa myriantha.*

Des index alphabétiques pour les noms scientifiques et vulgaires facilitent la consultation de cette contribution qui double le nombre de Graminées connues pour la République Argentine.

A. Gallardo (Buenos-Aires.)

Suksdarf, W., Neue Pflanzen aus Washington. (West American Scientist. XV. p. 58—61. June 1906.)

Ranunculus occidentalis brevicaulis, Physaria alpestris, Vicia

washingtonensis, Saxifraga paddoensis, S. fragosa leucandra, S bracteosa leptopetala, S. bracteosa micropetala, Lithophragma tenella. sanulosa, L. tenella florida and *Hysanthes gratioloides depressa.*

Trelease.

Kobus, J. D., Het winnen van zaadrietvariëteiten door kruising gecombineerd met scheikundige selectie. (Mededeelingen van het Proefstation Oost-Java. Vierde Serie. N°. 29. p. 137—143. 1907.)

L'auteur a été amené, en opérant le croisement de certaines variétés de Cannes, à faire intervenir la notion de la composition chimique, c'est-à-dire ici le contenu en sucre des parents. Dans ce but, en 1904, il fit une sélection de plantes riches et d'autres pauvres en sucre dans les variétés Cheribon et Chunnee. Après hybridation, il a semé et, au bout de 13 mois $^1/_2$, il a analysé la récolte, ce qui a nécessité 2600 analyses. Les résultats ont été consignés sur un tableau présentant deux divisions principales, l'une se rapportant à des parents pauvres en sucre, l'autre à des parents riches. Chacune de ces deux divisions possède quatre colonnes indiquant respectivement un numéro d'ordre, le poids total, le nombre de plantes, la quantité $^0/_0$ du sucre et le poids par plante. En examinant ce tableau, on voit que les descendants de plantes riches sont plus riches que ceux des plantes pauvres et ils sont aussi plus pesants.

Henri Micheels.

Krüger, W., Einfluss der Düngung und des Pflanzenwuchses auf Bodenbeschaffenheit und Bodenerschöpfung. (Landw. Jahrb., XXXV. p. 783. 1905.)

Bei Gelegenheit der vorstehenden Untersuchungen „über die Bedeutung der Nitrifikation für die Kulturpflanzen" war wiederholt beobachtet worden, dass die mit Natronsalpeter behandelten Böden nach dem Ausschütteln mit Wasser z. T. ganz auffallend schlecht absetzten. Vergleichende Versuche zeigten, dass die Erscheinung stets dann zu Tage trat, wenn die Gefässe mit bestimmten Pflanzen beschickt waren; bei anderen Pflanzen, sowie in den unbepflanzten Töpfen zeigte sie sich nicht. Auch war leicht zu zeigen, dass es nicht das Natriumsalz als solches ist; mit einer Beigabe von Chlornatrium fand sogar sehr rasche Klärung statt. Dagegen wurde sehr langsames Absetzen beobachtet nach Zugabe von Natriumhydrat und Natriumkarbonat, desgleichen von Phosphat und Silikat. Wenn somit der Natronsalpeter jene Wirkung hervorbringt, so liegt das vermutlich daran, dass gewisse Pflanzen wohl die Salpetersäure verbrauchen, das Natron aber nicht aufnehmen, so dass es als Hydrat bezw. Karbonat im Boden verbleibt. *Solanum* und *Sinapis* hatten ganz besonders jene Wirkung, während *Brassica*, *Triticum*, *Secale* und besonders *Beta* dahin wirkten, dass die Böden gut absetzten. Phosphorsaures und Kieselsaures Natron wirkten auch in unbestellten Gefässen stark im gleichen Sinne wie Natriumkarbonat, welch letzteres vielleicht durch Umsetzungen im Boden aus jenen gebildet wird. Die Analyse der Versuchspflanzen hatte das Ergebnis, dass die beiden Extreme im oben geschilderten Verhalten, Kartoffeln und Rüben den geringsten bezw. den grössten Natriumgehalt besassen.

Filtrationsversuche zeigten, dass Beigabe von 0,25 und 2,5 g. Chlor-

natrium (auf 100 g. Boden + 100 g. Sand + 200 ccm. Wasser) die Filtration ein wenig beschleunigte (die grössere Dosis etwas stärker!), während Beigabe von 0,25 und noch mehr die von 2,5 g. Natriumkarbonat dieselbe ganz bedeutend verlangsamte, auch ein trübes, gelbes bis schwarzbraunes Filtrat ergab. Ausgeglühter Boden reagirte mit Natriumkarbonat vielmals schwächer, sowohl die Verzögerung des Durchlaufes wie die Trübung des Filtrates war nur gering im Vergleich zum ungeglühten Boden. Beigabe von künstlichem Humus zu geglühtem Boden stellte die frühere Eigenschaft nicht wieder her.

Bei den beiderlei Versuchen, beim Absetzen wie beim Filtriren, trat die Neigung zur Krustenbildung, wie sie aus der Praxis bekannt, an den natronhaltigen Boden stark zu Tage.

Die Wirkung der entsprechenden Kalisalze, im unbepflanzten Boden, war derjenigen der Natronsalze analog, jedoch merklich schwächer.

Hinter den beschriebenen Erscheinungen hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit vermutet Verf. mikrobiologische Ursachen.

Weiterhin wurde die Einwirkung der Düngung von Ammonsulfat und Natriumnitrat auf die Wasserlöslichkeit der Kalk- und Magnesiasalze des Bodens untersucht; dieselbe wird durch Ammonsulfat wesentlich erhöht, durch Natronsalze, besonders das Karbonat (wie zu erwarten) herabgesetzt. Der relativen Löslichkeit proportional war der Gehalt der Versuchspflanzen an Calcium und Magnesium.

Hugo Fischer (Berlin.)

Mackesprung, E. P., Über die Verarbeitung der Resultate der Vegetationsversuche. (Die Landw. Versuchsstat. LXII. p. 401. 1905.)

Gegenüber einer das gleiche Thema behandelnden Arbeit von A. Mitscherlich, der mit dem wahrscheinlichen Fehler $r = \frac{[v\,v]\,0{,}845}{\sqrt{n\,(n-1)}}$ operirt, empfiehlt Verf. den „mittleren" Fehler (nach Jordan): $r = 0{,}6745 \cdot \sqrt{\frac{[v\,v^2]}{n-1}}$ anzuwenden; letztere Berechnung ist trotz einiger Umständlichkeit vorzuziehen. Hugo Fischer (Berlin.)

Minssen, H., Über die Diffusion in sauren und neutralen Medien, insbesondere in Humusböden. (Die Landw. Versuchsstat. LX. p. 445. 1905.)

Nach eingehender Kritik einer früheren Arbeit von Blanck, nach welcher die freien Humussäuren die Diffusion wesentlich verlangsamen sollten, und nach einer Reihe eigener Versuche gelangt Verf. zu dem Ergebnis, dass weder Humus- noch sonstige Säuren die Diffusionsgeschwindigkeit des Wassers oder gelöster Salze beeinflussen können; Versuche bei saurer und bei neutraler Reaktion gaben keine durchgehenden Unterschiede. Die Ursache für die „physiologische Trockenheit" der Moorböden können somit die freien Humussäuren nicht sein. Damit werden alle weitgehenden Schlüsse über die bezügliche Wirkung der freien Humussäuren auf das Pflanzenwachstum hinfällig. Hugo Fischer (Berlin.)

Rousseaux, E. et **Ch. Brioux,** Recherches sur la culture de l'Asperge dans l'Auxerrois. (C. R. Ac. Sc. Paris. 31 décembre 1906.)

Les auteurs ont déterminé les exigences de l'Asperge en fait de fumure, par l'analyse des produits de la culture. Ils signalent en particulier la grande importance de l'aide phosphorique.

Jean Friedel.

Hurrier, P. et **Em. Perrot.** Des falsifications et des succédanés du Gin-seng. (Bull. Sc. pharmacol. T. XIII. p. 659—669. 1906.)

Le Gin-seng est une drogue très recherchée en Extrême Orient; elle y atteint un prix très rémunénateur; aussi cette drogue est-elle souvent falsifiée; parmi les additions frauduleuses on peut citer: *Panax sessiliflorum* Panch., *Campanula glauca* Thunb., *Platycodon grandiflorum* Benth. et Hook., *Adenophora verticillata* Fisch., *Sophora angustifolia* Sieb. Zucc., *Angelica polyclada* Franch., *Rehmannia chinensis* Fisch. et Mey., *Phyteuma japonicum* Miq., *Campanumoea pilosula* Franch., et *Gynura pinnatifida* D.C.

A côté de ces falsifications, on a proposé comme succédanés: *Apocynum juventas* Lour., *Dioscorea sativa* L., *Ophiopogon japonicus* Ker Gawl., *Pardanthus chinensis* Ker Gawl., *Kaempferia scaposa* Benth. et Hook., *Saussurea arenaria* Max., *Barkhausia repens* Spreng., *Batatas edulis* Choisy, *Aralia edulis* Sieb. Zucc , *Robinia amara* Lour., et *Caragana flava* Poir.

Les auteurs ont étudié les sept premières plantes énumérées parmi les falsifications et les trois premières citées comme succédanés.

F. Jadin.

Labesse, Les curares du Haut-Orénoque. Leur préparation et leur composition. (Bull. Sc. pharmacol. T. XIII. p. 287—293. 1906.)

Il n'existe pas un seul curare du Haut-Orénoque, mais deux sortes de curare: le curare faible fourni par le *Strychnos Gubleri,* qui sert à la chasse des animaux de petite taille; et le curare fort, à base de *Strychnos toxifera,* servant à la chasse des grands animaux. Une Aracée du genre *Anthurium* entre dans la composition des deux curares. F. Jadin.

Lecomte, O., Les raisins de la région de Schariare (Perse). (Journal de Pharmacie et de Chimie. 1 juillet 1906.)

O. Lecomte a fait l'étude des raisins de la région de Schariare, au point de vue des sucres fermentescibles. Ces raisins sont très riches en glucose, ce qui montre qu'ils doivent donner des vins riches en alcool. Le raisin blanc d'Askari contient du saccharose, ce qui présente un grand intérêt, la possibilité de la présence de ce sucre dans le fruit de la vigne ayant été contestée. Jean Friedel.

Moore, R. W., Analyses of Asafoetida. (Journ. Soc. Chem. Ind. p. 627. July 16th 1906.)

One hundred and forty two samples of asafoetida showed an average resin content of 31.45, the maximum being 65.15 and the

minimum 9.35. Much of the inferior material sold in America consists of gypsum cemented together with the resin.

E. Drabble (Liverpool.)

Moore, R. W., Analyses of Jalap. (Journ. Soc. Chem. Ind. p. 627. July 16th 1906.)

Two hundred and seventy six samples of Jalap have been examined. The maximum resin-content was 15.63 per cent, the minimum was 2.10 per cent and the average 5.95.

E. Drabble (Liverpool.)

Meyer, Arthur, Apparat für die Kultur von Bakterien bei hohen Sauerstoffkonzentrationen, sowie zur Bestimmung der Sauerstoffmaxima der Bakterienspezies und der Tötungszeiten bei höheren Sauerstoffkonzentrationen. (Cb. f. Bakt. 2. XVI. p. 386. 1906.)

Eine ausführliche Beschreibung der Konstruktion und Handhabung eines den obengenannten Zwecken dienenden, bewährten Apparates; einen Auszug aus der Beschreibung zu geben, ist untunlich. Der Apparat ist von Universitätsmechaniker Rink, Marburg in Hessen, konstruirt.

Hugo Fischer (Berlin).

Micheels, H., Sur un nouveau dispositif pour les cultures aqueuses. (Bull. de la Soc. roy. de Bot. de Belgique. T. XLIII. p. 254—256. 1906.)

Dans certaines recherches, il a fallu cultiver des graines au dessous du liquide tout en les laissant cependant dans l'air. On s'est alors servi d'un gros cylindre en verre sur l'ouverture inférieure duquel on a tendu une rondelle de tissu à larges mailles. A sa partie supérieure, le cylindre est fermé par un bouchon traversé par un tube en verre qui permet d'aspirer le liquide. Celui-ci est retenu dans le cylindre par l'action de la pression atmosphérique et de la tension superficielle. Les graines sont placées ensuite sous le tissu à larges mailles et elles sont soutenues par un tamis circulaire formé du même tissu. Les feuilles du Froment poussent vigoureusement dans l'eau, tandis que les racines végètent misérablement dans l'air.

Henri Micheels.

Personalnachrichten.

Ernannt: Privatdocent Dr. **H. C. Schellenberg** zum a. o. Professor am Polytechnikum in Zürich.

Gestorben: 1⁰. der o. Prof. d. Botanik a. d. Univ. in Upsala **Frans Reinhold Kjellman** im Alter von 61 Jahren. 2⁰. der Algologe Dr. **K. E. Hirn** Gymnasiallehrer in Jyväskylä (Finnland) daselbst am 16 April.

Ausgegeben: 28 Mai 1907.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.